

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-197415

(43)Date of publication of application : 12.07.2002

(51)Int.Cl.

G06K 17/00

G06F 1/16

G11B 25/04

(21)Application number : 2000-398290

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 27.12.2000

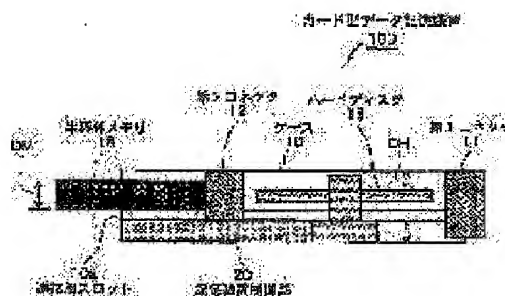
(72)Inventor : IIDA ATSUO
OKABAYASHI KEIJI
KANDA SHINJI
FUKAZAWA MITSUNORI

(54) DATA STORAGE DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable card-type data storage device of low-power consumption and large capacity by mounting two storage mediums with different features for the single slot of an information processor.

SOLUTION: The card-type data storage device 100 has a case 10, having a connecting slot 10a, a first connector 11 to be inserted and connected to the connection slot of the information processor, a hard disk 13 arranged in the case, a second connector 12 for connecting a semiconductor memory 18 to be inserted from the connecting slot and a storage device control part 20. When the first connector is inserted and connected to the information processor, the storage device control part receives power supply from the information processor so as to make the hard disk and the inserted and connected semiconductor memory function as an external storage device for the information processor.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-197415
(P2002-197415A)

(43) 公開日 平成14年7月12日 (2002.7.12)

(51) IntCl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 0 6 K 17/00		G 0 6 K 17/00	C 5 B 0 5 8
G 0 6 F 1/16		G 1 1 B 25/04	1 0 1 Z
G 1 1 B 25/04	1 0 1	G 0 6 F 1/00	3 1 2 M

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-398290(P2000-398290)

(22) 出願日 平成12年12月27日 (2000.12.27)

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72) 発明者 飯田 安津夫

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72) 発明者 岡林 桂樹

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(74) 代理人 100097250

弁理士 石戸 久子 (外1名)

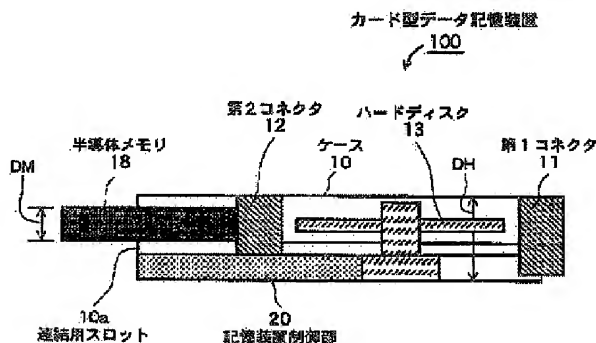
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ記憶装置

(57) 【要約】

【課題】 特長の異なる2つの記憶媒体を情報処理装置の一つのスロットに装着可能にし、低消費電力で大容量の携帯可能なカード型データ記憶装置を提供する。

【解決手段】 本発明のカード型データ記憶装置100は、連結用スロット10aを有するケース10と、情報処理装置の接続用スロットに挿入接続される第1のコネクタ11と、ケースの中に配置されたハードディスク13と、連結スロットから挿入される半導体メモリ18を接続する第2のコネクタ12と、記憶装置制御部20とを有し、記憶装置制御部は、第1のコネクタが前記情報処理装置に挿入接続されると、前記情報処理装置から電源供給を受けて、ハードディスクおよび挿入接続された半導体メモリを情報処理装置の外部記憶装置として機能させるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カード型をなして情報処理装置に着脱可能に設けられ、前記情報処理装置とデータの授受を行うデータ記憶装置であって、

データの記憶を行うストレージ素子と、着脱可能に設けられ前記ストレージ素子又は前記情報処理装置とデータの授受を行うことができる前記ストレージ素子と異なるデバイスとを備えたことを特徴とするデータ記憶装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のデータ記憶装置において、

前記ストレージ素子と前記デバイスを駆動制御し、前記ストレージ素子と装着された前記デバイスとの間、又はこれらと前記情報処理装置との間でのデータの授受を制御する制御部を備えていることを特徴とするデータ記憶装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載のデータ記憶装置において、

前記制御部は、前記データ記憶装置が前記情報処理装置に装着されると、前記情報処理装置から電源供給を受けて、前記ストレージ素子及び前記デバイスに電源を供給し、前記ストレージ素子及び前記デバイスを駆動させることを特徴とするデータ記憶装置。

【請求項 4】 請求項 2 又は請求項 3 に記載のデータ記憶装置において、前記デバイスは、半導体メモリであることを特徴とするデータ記憶装置。

【請求項 5】 請求項 2 又は請求項 3 に記載のデータ記憶装置において、前記デバイスは、無線通信カードであることを特徴とするデータ記憶装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデータ記憶装置に関し、特に、情報処理装置の外部装置に対する接続用スロットに抜き差し可能に挿入接続され、情報処理装置とデータの授受を行う小型で簡易な構造を有するカード型データ記憶装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、パーソナルコンピュータ等のための読み取り／書き込み可能な記憶媒体としては、磁気ディスク等のストレージ素子と、不揮発性の半導体メモリとが広く用いられている。例えば、図 9 に示されるように、パーソナルコンピュータ 300 にハードディスク 70 やフラッシュメモリ 60 を別々に装着している。本体制御部 89 は、パーソナルコンピュータ 300 で作成されたデータをバックアップする場合、パッファ 83 を用いつつ、電源等の状況により、データをハードディスク制御部 84 を介してハードディスク 70 に格納したり、メモリ制御部 82 や I/F 81 を介してフラッシュメモリ 60 に格納したりしている。

【0003】上述の場合、ハードディスク 70 については、記憶容量は大きい、消費電力が大きく、フラッシュメモリ 60 については、消費電力は小さい、記憶容量が小さいという特性がある。そこで、従来においては、主として前者を据え置き型の機種に、後者を携帯型の機種に用いるように使い分けを行っているのが一般的である。しかし、近年、携帯型の機器においても、音楽や画像等の大容量データを扱う要望が大きくなってきている。この要望に応えるために、ストレージを携帯型の機器に適合するように小型にし、または、半導体メモリを今までの大きさにもかかわらず大容量になるようにしようとしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来においては、携帯型の機器の大容量データを格納したいという使用目的に適合するように、ストレージを小型にし、または、半導体メモリを今までの大きさにもかかわらず大容量になるように努力しているが、低消費電力で、かつ、大容量であって欲しいという要望を満たすのは容易ではない。また、現在のパーソナルコンピュータ等の情報処理装置の構成においては、情報処理装置に設置されているスロットに、該当するデバイスが装着されてしまうと他のデバイスをさらに装着するということは不可能であるという問題がある。さらに、小型の記憶装置を携帯して、所望の場所から無線によりデータを収集したいという要望もある。

【0005】本発明は、上記した事情に鑑みてなされたものであって、低消費電力で、かつ、大容量であって、情報処理装置に設置されているスロット等に装着可能であり、また選択によっては、無線によるデータの取り込みも可能であり、情報処理装置とは独立してデータの取り込みも可能であるカード型データ記憶装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するため、本発明は、カード型をなして情報処理装置に着脱可能に設けられ、前記情報処理装置とデータの授受を行うデータ記憶装置であって、データの記憶を行うストレージ素子と、着脱可能に設けられ前記ストレージ素子又は前記情報処理装置とデータの授受を行うことができる前記ストレージ素子と異なるデバイスとを備えたことを特徴とするものである。

【0007】このような構成によれば、ストレージ素子に大容量のデータを書き込むことができると共に、例えばデバイスとして半導体メモリを用いることにより、電力的にメモリを効率的に使用することができ、また例えばデバイスとして無線通信用カードを用いることにより、無線によるデータを容易に取り込み、あるいはデータを送信することができる。なお、ストレージ素子としては、例えば磁気ディスク、相変化型光ディスク、光磁

気ディスク等を用いるようにすれば、入手が容易であり、低コストで構成することができる。

【0008】また、前記データ記憶装置は前記情報処理装置に外部装置として着脱可能に接続されるカード型データ記憶装置としたため、情報処理装置と独立して使用することも可能となり、また、携帯に便利ともなる。さらに、前記デバイスを着脱可能とすることにより、該デバイスが例えば半導体メモリの場合には、デジタルカメラなど他の機器とのデータ記憶媒体として用いることもできる。また更に他のデバイスである無線通信用カードなどと交換することもでき、使用勝手を高めることができる。

【0009】また、本発明は、前記ストレージ素子と前記デバイスを駆動制御し、前記ストレージ素子と装着された前記デバイスとの間、又はこれらと前記情報処理装置との間でのデータの授受を制御する制御部を備えていることを特徴とするものであり、このような構成によれば、データ記憶装置として情報処理装置と独立したデータ処理を行わせることも可能となり、データの扱いを自立的に行うことが可能となる。この場合、前記制御部は、前記データ記憶装置が前記情報処理装置に装着されると、前記情報処理装置から電源供給を受けて、前記ストレージ素子及び前記デバイスに電源を供給してこれらを駆動するようにすることもできる。そして、このような構成によれば、データ記憶装置内に電源を備える必要がなく、且つ情報処理装置に装着（接続）されることで、自動的に電源を供給することができる。

【0010】また、本発明において、前記デバイスを半導体メモリとすることにより、ストレージ素子と半導体メモリとを適宜使い分けることができ、電力的に効率的な使用が可能となる。なお、半導体メモリとしては不揮発性メモリを用いることが望ましく、不揮発性メモリとしては、フラッシュメモリ、強誘電体メモリのFRAM、磁気メモリのMRAM等を用いることができる。これらメモリはDRAMと異なり、電源供給が無くてもデータが消えないため、携帯など電源供給の制約がある用途に適している。そして、この場合において、前記制御部は、記憶すべきデータの容量が大きいときは、該データを前記ストレージ素子に記憶し、記憶すべきデータの容量が小さいときは、該データを前記半導体メモリに記憶するようにすることができ、例えば、記憶すべきデータが画像および音楽に類するストリームデータである場合には、データを前記ストレージ素子に記憶するようにすることができる。そして、このような構成によれば、データの容量に合わせて記憶素子を使い分けることができるので、無駄に大きな電力を消費することがなくなる。なお、この場合、半導体メモリが100MB以上、ストレージ素子が2GB以上の容量であるのが好ましい。

【0011】また、前記制御部は、半導体メモリが装着

された場合に、該半導体メモリにセーブすべきデータがあるか否かを判断し、セーブすべきデータがある場合は、該データを前記ストレージ素子に記憶させるようにすることができ、例えばフラッシュメモリが差込まれる毎にフラッシュメモリのデータをハードディスクにセーブするようにすることにより、自動的なバックアップが可能となり、データの保存を確実に、且つ手間無く行うことができる。

【0012】また、本発明において、前記デバイスは、無線通信用カードとすることができ、この場合において、前記制御部は、前記無線通信用カードが受信するデータをストレージ素子に格納するようにすることができる。そして、このような構成によれば、データ記憶装置を用いて通信を行うことができ、使用勝手に優れたものとなる。そして、例えば本発明のデータ記憶装置を携帯し、所望のデータを無線で取得可能な地域におもむけば、制御部は無線通信用カードを駆動し、所望のデータを受信し、ストレージ素子に自動的に収集することができると共に、後で、本データ記憶装置を情報処理装置に装着すれば、ストレージ素子に収集した所望のデータを情報処理装置によって確認することができる。この場合、データ記憶装置は、無線通信用カードを用いて無線により情報処理装置との所望のデータの授受を行うことも可能である。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態に係るデータ記憶装置をカード型データ記憶装置に例をとって添付図面に基づいて説明する。

実施の形態1. 図1はカード型データ記憶装置が情報処理装置に装着されている状態を示す外観斜視図、図2は図1に示されているカード型データ記憶装置の拡大断面図、図3はカード型データ記憶装置をデジタルカメラに使用する場合を説明する図、図4は図1および図2に示されるカード型データ記憶装置の記憶装置制御部を示すブロック図、図5は図2および図4で示された記憶装置制御部の動作例を説明するためのフローチャートである。

【0014】図1において、カード型データ記憶装置100は、情報処理装置であるサブノート型のパーソナルコンピュータ200のPCカードスロット201に挿入されている。このカード型データ記憶装置100は、PCカードスロット201から抜去するのも自由に行え、PCカードスロット201に対して着脱自在とされている。図2に示されるように、カード型データ記憶装置100は、薄い直方体形状をなし、一方の側面が開放状態の連結用スロット10aとなっているカード型のケース10と、カード型のケース10の連結用スロット10aに対向する側面に配置された第1のコネクタ11と、第1のコネクタ11よりもケース10の内側に配置されたストレージ素子であるハードディスク13と、ハードデ

5

ディスク13に対して第1のコネクタ11と対向する側に配置され、半導体メモリ18が連結用スロット10aを介して挿入接続される第2のコネクタ12と、ハードディスク13に対して第1のコネクタ11と対向する側にあって、第2のコネクタ12の下側のケース10の底面上に配置された記憶装置制御部20とを有する。したがって、ハードディスク13を内蔵したカード型データ記憶装置100をPCカードスロット201に挿入し、さらに半導体メモリ18を挿入することにより、一つのPCカードスロット201を経由して、特長のことなる2つの記憶媒体をパーソナルコンピュータ200に接続することができる。

【0015】上述の例において、情報処理装置として、サブノート型のパーソナルコンピュータ200を挙げたが、携帯情報端末(PDA(Personal Digital Assistant))であってもよい。また、ケース10の長さは85mm、厚みDHは、従来の規格の一つに適合するように5mmにしている。また、連結用スロット10aから第2のコネクタ12に挿入接続される半導体メモリ18の厚みDMも、前記と同様に、従来の規格にも適合するように3mmにしている。ケース10における連結用スロット10aの奥行き長さは、半導体メモリ18を連結用スロット10aに挿入したときに、半導体メモリ18が持ち易いように、把持部が若干外に突出するように設定されている。

【0016】また、ストレージ素子としてハードディスク13を提示したが、磁気ディスク、相変化型光ディスク、光磁気ディスク等であってもよい。また、半導体メモリ18としては、不揮発性メモリであって、フラッシュメモリ、強誘電体メモリ(FRAM)、磁気メモリ(MRAM)等であってもよいし、フラッシュメモリとしては、規格品であるコンパクトフラッシュ(登録商標)(CF)、スマートメディア(SM)等が使用に適している。図3は、ハードディスク13を内蔵したカード型データ記憶装置100をパーソナルコンピュータ200のPCカードスロット201に挿入し、さらに、そのカード型データ記憶装置100に、デジタルカメラ30によって撮影に使用された半導体メモリ18としてのコンパクトフラッシュを挿入する状態を示した図である。図3によれば、半導体メモリがデジタルカメラと情報処理装置間のデータ記憶媒体として使用できることが示される。

【0017】図4は、図2および図3において示されているカード型データ記憶装置100の記憶装置制御部20の構成を説明するためのブロック図である。カード型データ記憶装置100は、PCカードスロット201に挿入されると、PCカードスロット201を介して電源の供給を受ける。ハードディスクコントローラ(HDC)21は、ハードディスク(HDD)13をコントロールし、I/O制御部22を介して内部バス29とのデ

6

ータの授受を行う。コンパクトフラッシュ等の半導体メモリ18が第2のコネクタ12(図2)に挿入されると、I/O制御部23は、メモリ部(フラッシュメモリ)24からデータを読み出し、インタフェース(I/F)25を介して内部バス29にデータを出力する。コントローラ26は、フラッシュメモリ24からのデータを内部バス29を介して受け取り、データのバックアップをバッファ27、あるいは、HDD13を用いて実行し、あるいは、I/F28を介して、これらと、パーソナルコンピュータ(以降、PCと記載する)との間のデータの授受を行う。

【0018】上述の動作のうち、挿入されるのがフラッシュメモリの場合について、図5のフローチャートを参照して説明する。カード型データ記憶装置100は、PCカードスロット201に挿入されると、PCカードスロット201を介して電源の供給を受ける(S11)。コントローラ26は、第2のコネクタ12にフラッシュ端子の接続があったか否かを判断する(S12)。接続されていない場合(S12NO)、コントローラ26は、内部バス29の制御を行い、挿入されるフラッシュメモリをPCが制御できるように設定し(S13)、PCからの命令待ちとなる(S14)。ステップS12において、フラッシュ端子の接続があった場合(S12YES)には、接続されたのがフラッシュメモリか否かを判断する(S15)。フラッシュメモリでなければ(S15NO)、ステップS13に移行し、フラッシュメモリであれば(S15YES)、セーブするデータがあるか否かを判断する(S16)。セーブするデータがなければ(S16NO)、ステップS13に移行し、セーブするデータがあれば(S16YES)、コントローラ26は、フラッシュメモリのデータをハードディスクにセーブし(S17)、その後ステップS13に移行する。したがって、この場合、フラッシュメモリが差し込まれる毎にデータがハードディスクに自動的にセーブされる。上述の例においては、カード型データ記憶装置100には、バッテリーが装着されていないものとして説明したが、携帯使用可能にするために、PDAに装着可能にしたり、バッテリーを内蔵させ、あるいは、バッテリーをケース10の外側に着脱可能にするのが好ましい。

【0019】実施の形態2。図6は本発明のカード型データ記憶装置の他の実施の形態を示す図、図7は図6のカード型データ記憶装置の使用例を説明するための図である。図6に示すカード型データ記憶装置101は、半導体メモリの代わりに、無線通信用カード40を装着可能にしている。無線通信用カード40としては、無線LANカード、PHSカード、Bluetoothカード等がある。この場合、カード型データ記憶装置101は、PDA等の情報処理装置に装着されて電源が供給されるようにしても良いし、あるいは、再充電可能なバッテリーが組み込まれて電源が供給されるようにしても良

い。また、ハードディスク 50 には、通信用アプリケーションが格納されている。各基地局から送られてくる無線信号 WLS は、無線通信用カード 40 である無線 LAN カードあるいは PHS カードに受信され、受信されたデータは、ハードディスク 50 に蓄積される。このデータは、カード型データ記憶装置 101 が PC に装着されたとき、蓄積したデータを PC に供給できる。また、Bluetooth カードの場合、無線により PC やデジタル家電機器とデータの授受を行うことができる。この場合、電源供給は PC から受け取って動作し、その動作期間にバッテリーの充電も自動的に行われるのが好ましい。

【0020】図 6 に示されるカード型データ記憶装置 101 を携帯し種々の場所で使用したい場合、図 7 に示されるように、まず、カード型データ記憶装置 101 を据え置かれてある PC 105 に装着し、自分が収集したい情報および収集方法に関するアプリケーションをカード型データ記憶装置 101 のハードディスク 50 に登録する（図 7 (a) 参照）。その後、カード型データ記憶装置 101 を PC 105 から抜去し、これが電源を有する場合は本カード型データ記憶装置 101 のみを手に持ったり、又はカバン等に入れて携帯し（図では双方を示しているがいずれか一方）、一方、電源を有しない場合は、PDA などの携帯性に優れた情報処理装置に装着して携帯し、所望の場所に向かう（図 7 (b) 参照）。そこで、当該無線システムのサービスエリアに入ると、カード型データ記憶装置 101 に格納されたアプリケーションがネットワーク内のサーバアプリケーションと連携し、必要なデータをハードディスク 50 に自動的にダウンロードする。所望の場所の訪問完了後、カード型データ記憶装置 101 に適合する PC カードインターフェースか無線インターフェースを備えた情報処理装置（PC 105 A）に接続することにより、収集したデータを表示させ確認することができる（図 7 (c) 参照）。したがって、街角で欲しい情報を欲しいときにチャージできるインテリジェントなペリフェラル装置としてカード型データ記憶装置 101 を使用することができる。このような使用形態はドライブにおいても同様に使用し得ることは言うまでもない。

【0021】図 7 に示された応用例以外に、図 8 に示すような応用例が可能である。すなわち、大型商店等に、店内全体をサービスエリアとする無線基地局 500（無線アクセスポイントを構成）および情報販売機 400

（例えば有線 LAN の HUB が取り付けられている）を設置する。ユーザは、設置された情報販売機 400 の図示しない操作パネルにおいて所望の情報を選択し、該当する料金を投入する。そこで、ユーザが携帯している無線通信用カード 40 が装着されたカード型データ記憶装置 101 と、情報販売機 400 との間で相手識別のコードが設定され、情報販売機 400 からカード型データ記

憶装置に選択された情報が無線により送信され始める。ユーザは、この後は自由に店内で買い物などで時間を過ごし、その間に所望の情報は、カード型データ記憶装置 101 のハードディスク 50 に自動的に書き込まれる。所望であれば、書き込まれたデータを店内に設置されている視聴デバイスにより適宜に確認できる。

【0022】以上、本発明の実施の形態を説明したが、本発明は上述した実施の形態に限定されることはなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において適用可能であることはもちろんである。

【0023】（付記 1）カード型をなして情報処理装置に着脱可能に設けられ、前記情報処理装置とデータの授受を行うデータ記憶装置であって、データの記憶を行うストレージ素子と、着脱可能に設けられ、前記ストレージ素子又は前記情報処理装置とデータの授受を行うことができる前記ストレージ素子と異なるデバイスとを備えたことを特徴とするデータ記憶装置。

（付記 2）前記ストレージ素子と前記デバイスを駆動制御し、前記ストレージ素子と装着された前記デバイスとの間、又はこれらと前記情報処理装置との間でのデータの授受を制御する制御部を備えていることを特徴とする付記 1 に記載のデータ記憶装置。

（付記 3）前記制御部は、前記データ記憶装置が前記情報処理装置に装着されると、前記情報処理装置から電源供給を受けて、前記ストレージ素子及び前記デバイスに電源を供給し、前記ストレージ素子及び前記デバイスを駆動させることを特徴とする付記 2 に記載のデータ記憶装置。

（付記 4）上述のデータ記憶装置において、前記デバイスは、半導体メモリであることを特徴とする付記 2 又は付記 3 に記載のデータ記憶装置。

（付記 5）前記半導体メモリは、不揮発性メモリであることを特徴とする付記 4 に記載のカード型データ記憶装置。

（付記 6）前記不揮発性メモリは、フラッシュメモリ、強誘電体メモリ of the FRAM、磁気メモリ of the MRAM のいずれかであることを特徴とする付記 5 に記載のカード型データ記憶装置。

（付記 7）前記制御部は、記憶すべきデータの容量が大きいときは、該データを前記ストレージ素子に記憶し、記憶すべきデータの容量が小さいときは、該データを前記半導体メモリに記憶することを特徴とする付記 4 乃至付記 6 のいずれかに記載のデータ記憶装置。

（付記 8）前記制御部は、記憶すべきデータが画像および音楽に類するストリームデータである場合には、データを前記ストレージ素子に記憶することを特徴とする付記 4 乃至付記 7 のいずれかに記載のデータ記憶装置。

（付記 9）前記制御部は、半導体メモリが装着された場合に、該半導体メモリにセーブすべきデータが有るか否かを判断し、セーブすべき前記データが有る場合は、該

10

20

30

40

50

データを前記ストレージ素子に記憶させることを特徴とする付記 4 乃至付記 8 のいずれかに記載のデータ記憶装置。

(付記 10) 前記デバイスは、無線通信用カードであることを特徴とする付記 2 又は付記 3 記載のデータ記憶装置。

(付記 11) 前記制御部は、前記無線通信用カードが受信するデータをストレージ素子に格納することを特徴とする付記 10 記載のデータ記憶装置。

(付記 12) 情報処理装置の外部装置に対する接続用スロットに抜去可能に挿入接続され、情報処理装置とデータの授受を行うカード型データ記憶装置において、前記情報処理装置と接続するための第 1 のコネクタと、内蔵されたストレージ素子と、半導体メモリを接続可能にさせる第 2 のコネクタと、記憶装置制御部とを有し、記憶装置制御部は、第 1 のコネクタが前記情報処理装置に挿入接続されると、前記情報処理装置から電源供給を受けて、ストレージ素子および挿入接続された半導体メモリを前記情報処理装置の外部記憶装置として機能させることを特徴とするカード型データ記憶装置。

(付記 13) 情報処理装置の外部装置に対する接続用スロットに抜去可能に挿入接続され、情報処理装置とデータの授受を行うカード型データ記憶装置において、前記情報処理装置と接続するための第 1 のコネクタと、内蔵されたストレージ素子と、無線通信用カードを接続可能にさせる第 2 のコネクタと、記憶装置制御部とを有し、記憶装置制御部は、第 1 のコネクタが前記情報処理装置に挿入接続されると、前記情報処理装置から電源供給を受けて、ストレージ素子を前記情報処理装置の外部記憶装置として機能させるとともに、第 2 のコネクタに無線通信用カードが挿入接続されていると、無線通信用カードが受信するデータをストレージ素子に格納させ、あるいは、無線通信用カードが受信するデータを直接的に前記情報処理装置に供給するのを選択的に実行することを特徴とするカード型データ記憶装置。

(付記 14) 情報処理装置の外部装置に対する接続用スロットに抜去可能に挿入接続され、情報処理装置とデータの授受を行うカード型データ記憶装置において、前記情報処理装置と接続するための第 1 のコネクタと、装着されたバッテリーと、内蔵されたストレージ素子と、半導体メモリを接続可能にさせる第 2 のコネクタと、記憶装置制御部とを有し、記憶装置制御部は、第 1 のコネクタが前記情報処理装置に挿入接続されていない場合、装着されるバッテリー駆動により、第 2 のコネクタに順次挿入接続される半導体メモリが格納しているデータをストレージ素子に格納し、第 1 のコネクタが前記情報処理装置に挿入接続された場合、前記情報処理装置から電源供給を受けて、ストレージ素子および挿入接続された半導体メモリを前記情報処理装置の外部記憶装置として機能させることを特徴とするカード型データ記憶装置。

(付記 15) 情報処理装置の外部装置に対する接続用スロットに抜去可能に挿入接続され、情報処理装置とデータの授受を行うカード型データ記憶装置において、前記情報処理装置と接続するための第 1 のコネクタと、装着されたバッテリーと、内蔵されたストレージ素子と、無線通信用カードを接続可能にさせる第 2 のコネクタと、記憶装置制御部とを有し、記憶装置制御部は、第 1 のコネクタが前記情報処理装置に挿入接続されていない場合、バッテリー駆動により、第 2 のコネクタに挿入接続された無線通信用カードが受信するデータをストレージ素子に格納し、第 1 のコネクタが前記情報処理装置に挿入接続された場合、前記情報処理装置から電源供給を受けて、ストレージ素子を前記情報処理装置の外部記憶装置として機能させることを特徴とするカード型データ記憶装置。

(付記 16) 前記第 1 のコネクタは、前記情報処理装置の PC カードスロットに挿入可能にされており、前記記憶装置制御部は、前記第 1 のコネクタを介して前記情報処理装置とデータの授受をすることができる PC カード

10

インターフェースを有していることを特徴とする付記 12 乃至付記 15 のいずれかに記載のカード型データ記憶装置。

【0024】

【発明の効果】本発明のカード型データ記憶装置は、以上において説明したように構成されているので、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置に設けられた一つの PC カードスロットを使って、2つの記憶媒体である半導体メモリとストレージ素子、具体的には、例えばフラッシュメモリとハードディスクとを情報処理装置に接続することができ、両方の良い特質を利用した低消費電力で、かつ、大容量の記憶媒体を構成できる。あるいは、半導体メモリ等の代わりに無線通信用カードを情報処理装置に接続することができ、ストレージ素子を接続するとともに、無線通信機能をも追加することができる。この場合、カード型データ記憶装置にバッテリー内蔵、あるいは、バッテリー装着可能にしたものにおいては、カード型データ記憶装置を携帯して、所望の場所で所望のデータを無線で受信してストレージ素子に収集した後に、カード型データ記憶装置を情報処理装置に挿入して、収集したデータの内容を表示させ確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態に係るカード型データ記憶装置が情報処理装置に装着されている状態を示す外観斜視図である。

【図 2】図 1 に示されているカード型データ記憶装置の拡大断面図である。

50

11

【図3】カード型データ記憶装置をデジタルカメラに使用する場合を説明する図である。

【図4】図1および図2に示されるカード型データ記憶装置の記憶装置制御部を示すブロック図である。

【図5】図4の記憶装置制御部の動作例を説明するためのフローチャートである。

【図6】本発明のカード型データ記憶装置の他の実施の形態を示す図である。

【図7】図6のカード型データ記憶装置の使用例を説明するための図である。

【図8】図6のカード型データ記憶装置の他の使用例を説明するための図である。

【図9】従来のパーソナルコンピュータのシステム構成

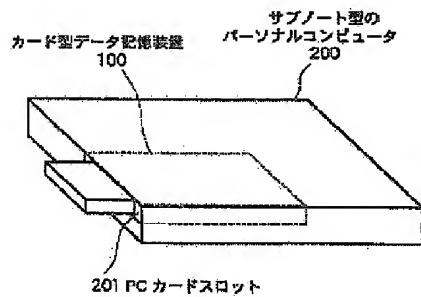
12

を説明するためのブロック図である。

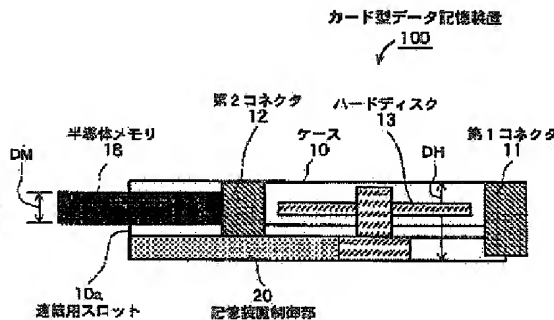
【符号の説明】

10 ケース、10a 連結用スロット、11 第1のコネクタ、12 第2のコネクタ、13 ハードディスク、18 半導体メモリ、20 記憶装置制御部、21 ハードディスクコントローラ、22、23 I/O制御部、24 メモリ部、25、28 I/F、26 コントローラ、27 パンファ、29 内部バス、40 無線通信カード、100、101 カード型データ記憶装置、200 パーソナルコンピュータ、201 PCカードスロット、400 情報販売機、500 無線基地局。

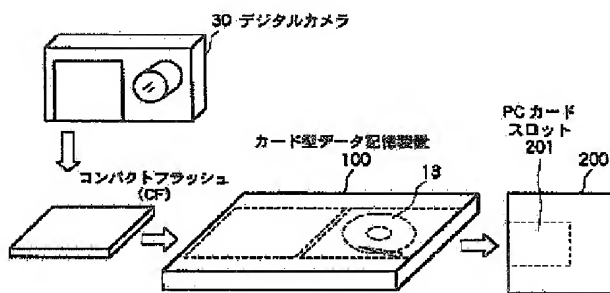
【図1】



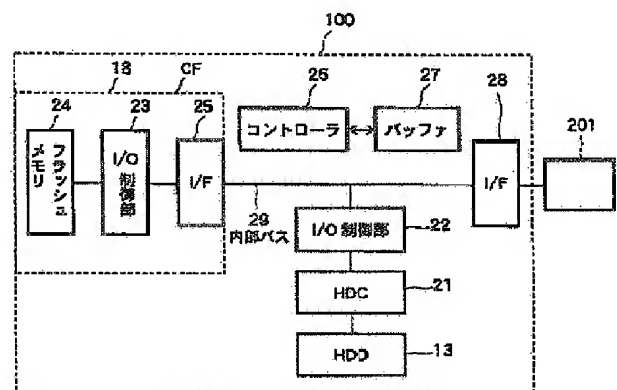
【図2】



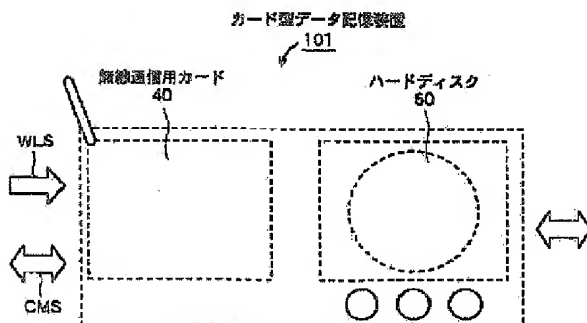
【図3】



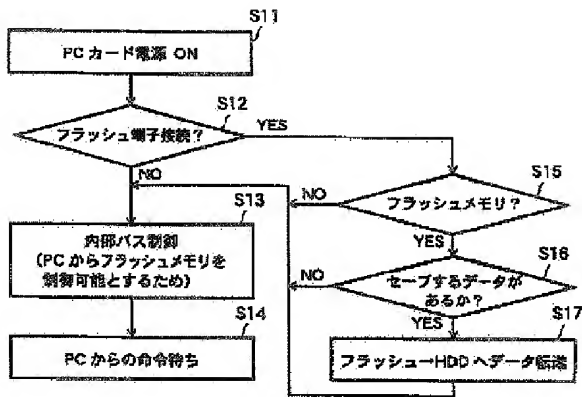
【図4】



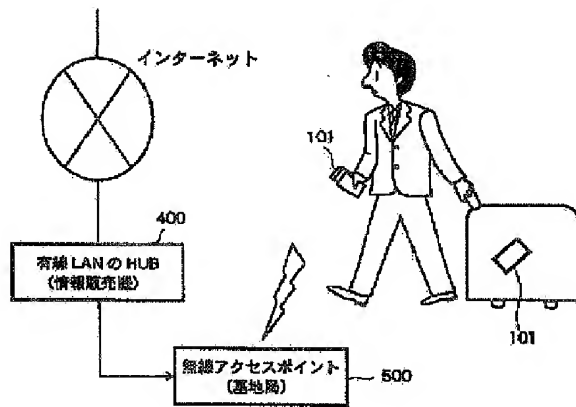
【図6】



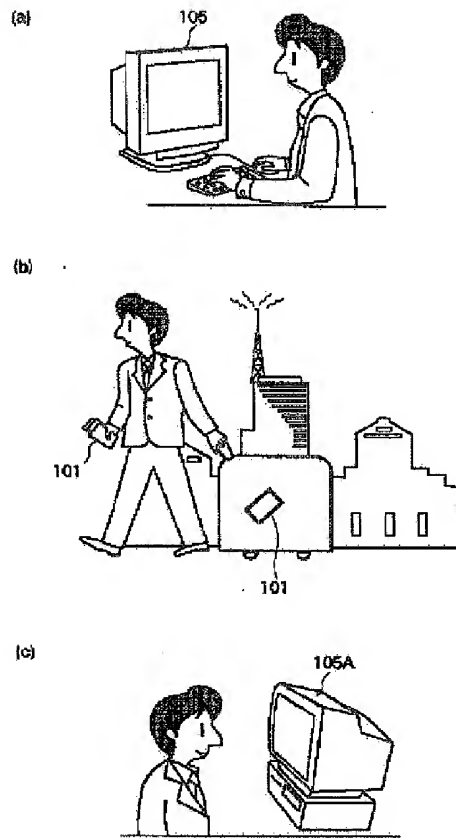
【図5】



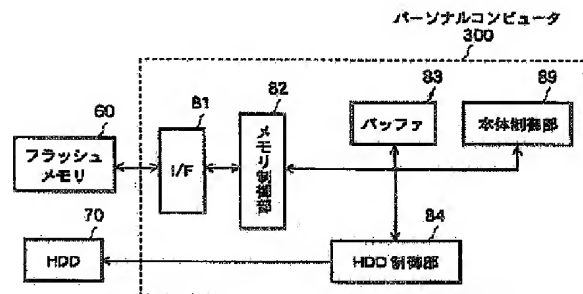
【図8】



【図7】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 神田 真司
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72)発明者 深沢 光規
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

Fターム(参考) 5B058 CA13 CA23 KA02 KA04 KA24

YA20